

## VERSATILIDAD DE LOS MATERIALES BASADOS EN MADERA

Marcela Ibañez, Rafael Soares, Daniela Oreggioni

Instituto Superior de Estudios Forestales, Sede Tacuarembó, Cenur Noreste, Udelar

E-mail: claudia.ibanez@pedeciba.edu.uy

Los materiales lignocelulósicos son considerados el futuro de los materiales sostenibles, por provenir de fuentes renovables, capaces de producir compuestos químicos que sirven de plataforma para diversos productos de uso humano. En particular, los productos basados en madera, material lignocelulósico con más de 390 millones de años de evolución, los encontramos orientados a aplicaciones de alto impacto que incluyen componentes de fuentes de energía sostenible, de electrónica, materiales de construcción energéticamente eficientes, entre otros. En este trabajo se presentan dos aplicaciones que estudia nuestro grupo de investigación, una orientada a la construcción, como es la obtención de madera transparente y otra basada en la biorrefinería, donde se obtiene taninos de especies madereras de madia a alta durabilidad natural y se emplean como conservadores para madera.

La madera trasparente se estudia como un material novedoso por su alta transmitancia, que proporciona un aislamiento térmico eficiente y excelentes propiedades mecánicas para aplicaciones potenciales en edificios inteligentes, y en óptica estructural [1,2]. A partir de maderas comerciales uruguayas de *Pinus taeda* y *Eucaliptus grandis*, se realizaron deslignificaciones parciales y total de la madera y un blanqueo previo a la infiltración de resina epoxi en el molde poroso. Se comparó el comportamiento de ambas especies, así como los espectros FTIR. Se analizaron los parámetros del proceso que pueden influir en un escalado del mismo.

*Gletsidia triacanthos* es una especie arbórea categorizada como invasora, que produce severo impacto ecológico debido a que desplaza especies nativas provocando cambios en la estructura de la comunidad. Por lo cual encontrar aplicaciones a su madera mitiga en parte su abundancia. Al duramen de esta especie se le extraen los taninos por maceración y Soxhlet, y se verifica la presencia de los polifenoles por análisis de los espectros FTIR. El extracto se prepara con ácido bórico y hexamina y se impregnan maderas nacionales con la mezcla. Los resultados muestran que la mezcla resiste a la lixiviación de la madera más que sus componentes separados y son excelentes protectores para madera [3].

[1] Li YY, Guo XL, He YM, Zheng RB Eur. J. Wood Wood Prod (2017)

[2] Wang LH, Liu YJ, Zhan XY, Luo D, Sun XW J. Mater.Chem (2019)

[3] Ibañez CM; Pintos X, Pereira E, Mantero C, Raimonda P Int. Resear Group Wood Prot. Proceeding (2019)

[4] Ibañez CM, Romero M, Camargo A Environ. Sci. Proc. (2022) 13, 9